

NEUE ODER WENIG BEKANNTE PFLANZEN DER UNGARISCHEN FLORA

von

J. HOLUB

Pruhonice, CSR

Eingegangen: 24. November 1971

Einführung

Während meines kurzen Studienaufenthaltes in Ungarn Ende Juli und Anfang September 1971 untersuchte ich die Probleme der Verbreitung einiger Pflanzen, denen ich schon früher meine Aufmerksamkeit in der Tschechoslowakei gewidmet hatte. Dabei konnte ich folgende Arten als neue oder nicht genügend unterschiedene Taxa der ungarischen Flora feststellen: *Agrostis coarctata* Hoffm., *Avenochloa adsurgens* (Simk.) Holub, *Epilobium adenocaulon* Hausskn., *Epipactis leptochila* (Godf.) Godf., *E. muelleri* Godf., *Glyceria declinata* Bréb. und *Xanthoxalis dillenii* (Jacq.) Holub. Der letztgenannten Art wird eine selbständige Abhandlung gewidmet (Holub 1972) werden; die übrigen Arten werden hier behandelt. Ausführlichere Studien über einige der angeführten Taxa werden an anderer Stelle veröffentlicht; hier werden nur grundlegende Informationen über die erwähnten Taxa mitgeteilt, hauptsächlich zwecks ihrer weiteren Erforschung durch ungarische Botaniker in Ungarn. Für die Hilfe während meines Studienaufenthaltes, die Ermöglichung der Forschungsarbeit in Herbarien (BP, BPU) und die Begleitung auf Exkursionen bin ich dem Akademiker B. Zólyomi, Prof. T. Simon, Z. Baráth und F. Radics zu großem Dank verpflichtet.

Besprechung

1. *Agrostis coarctata* Hoffm.

Agrostis coarctata Ehrh. ex Hoffm. (Deutschl. Fl., ed. 2, 1/1:37, 1800) gehört zu *Agrostis canina*-agg.; von der Leitart dieses Komplexes unterscheidet sie sich sowohl morphologisch, als auch zytologisch und ökologisch. *A. canina* L. s. s. kommt auf feuchten Standorten (nasse Wiesen, Teichränder, Torfmoore, usw.) vor, oft in den Gesellschaften der Klasse *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, wogegen man *A. coarctata* auf trockenen bis manchmal dünnen Standorten (z. B. Sandböden, Föhrenwälder, Heiden, Steppenhänge, manchmal auch Felsen) finden kann;

charakteristisch ist ihr Vorkommen in den Pflanzengesellschaften der Klasse *Koelerio-Corynepherea* und der Ordnung *Pinetalia*. *A. canina* ist ein Diploid ($2n=14$), *A. coarctata* ist nach den bisherigen Literaturangaben ein Tetraploid ($2n=28$); ein weiteres Studium in dieser Richtung ist jedoch angebracht, da bei zu *A. coarctata* gehörenden Pflanzen aus Böhmen hexaploide Chromosomenzahlen ($2n=42$) festgestellt wurden (Holub, Měsíček et Javůrková ined.). Morphologisch unterscheiden sich beide Arten hauptsächlich durch ihren Habitus. *A. canina* hat oberirdische, oft langkriechende Ausläufer mit entfernten Blattbüscheln, die Blätter sind fein, schmal, unterirdische weiße Ausläufer fehlen. *A. coarctata* besitzt nur kurze, unterirdische, mit Schuppen bedeckte Ausläufer, sie bildet Horste oder (hauptsächlich auf Sand) lockere Rasenbestände; die Bodenblätter sind steif, flach oder gerollt. Von *A. tenuis* Sibth. unterscheidet sich *A. coarctata* außer den begrannnten Deckspelzen auch noch durch einen nach dem Abblühen gewöhnlich stark zusammengezogenen Blütenstand. Die experimentell gebildeten triploiden Hybriden zwischen *A. canina* und *A. coarctata* (Davies, sec. Melderis 1955) waren vollkommen steril.

A. coarctata (s. l.) besitzt ein breites Areal, das sich nach Scholz (1969) auf der nördlichen Halbkugel von der Ostküste Kanadas über Grönland, Island, Europa, Sibirien bis in das nordöstliche Asien erstreckt und nach Alaska übergreift. Im Rahmen dieses Areals existiert eine gewisse Differenziation, sowohl vom ökologischen, als auch vom morphologischen Gesichtspunkte. Mit taxonomischen und nomenklatorischen Fragen des Komplexes befaßte sich Scholz (1969), der aufgrund des Originalmaterials die Berechtigung des Gebrauches des Namens *A. coarctata* Hoffm. für die hier behandelte Art bestätigen konnte. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß noch irgendwelche ältere Namen für unsere Art existieren könnten; manche solche Möglichkeiten wurden von mir in der Synonymenliste dieser Art bereits früher angeführt (Holub 1963). Solange jedoch das zu diesen Namen bezughabende Originalmaterial nicht erreichbar sein wird, sind solche Namen als „nomina dubia“ anzusehen. Früher wurde *A. coarctata* gewöhnlich als *A. canina* var. *arida* Schlechtend. oder *A. canina* ssp. *montana* Hartm., manchmal auch als *A. canina* var. *vinealis* angeführt. Neuestens hat Cvelev (Rastenija Centr. Aziji 4:77, 1968) den Namen *A. vinealis* Schreb. für unsere Art gebraucht, ohne die Benutzung dieses älteren Namens irgendwie zu motivieren.

Scholz (1969) teilte unsere Art in 4 Unterarten ein: ssp. *hyperborea* (Laest.) H. Scholz — nordatlantisches Gebiet von Kanada bis nach Fennoskandinavien; ssp. *coarctata* — atlantisches Gebiet Westeuropas von den Niederlanden bis nach Norwegen; ssp. *syreistschikowii* (P. Smirn.) H. Scholz — zentrales und östliches Europa vom Rhein und von Berlin ostwärts, Westsibirien; ssp. *trinii* (Turcz.) H. Scholz — Zentralasien, Sibirien, Nordost- und Ostasien, Alaska. Vom geographischen Gesichtspunkt aus sollten die ungarischen Pflanzen die Unterart ssp. *syreistschikowii* (P. Smirn.) H. Scholz Will-

denowia 5:484, 1969 darstellen. Der Unterschied zwischen der Typus-Unterart und der ssp. *syreistschikowii* besteht, nach den Angaben von Scholz (l. c.), nur in der Form der Spitze der ausgebreiteten Deckspelze; bei ssp. *coarctata* geht die stumpf abgeschnittene Deckspelzenspitze rechtwinklig in die Seitenränder der Deckspelze über; bei der ssp. *syreistschikowii* geht die abgerundete Deckspelzenspitze bogenförmig in die Seitenränder über. Beim Vergleich dieser Merkmale an einem reichen Material aus Dänemark (Jylland, 1965, leg. J. Holub) und aus Ungarn (Abaújszántó 1971, leg. J. Holub) erwies sich dieser Unterschied als nicht zu deutlich und klar; die Pflanzen von beiden Lokalitäten unterscheiden sich aber ein wenig im Blütenstandcharakter. Die Einteilung von *A. coarctata* in Rassen erfordert daher (auch vom karyologischen Gesichtspunkte aus, wie bereits angeführt) ein weiteres Studium.

Aus Ungarn wurde *A. coarctata*, meinen Kenntnissen nach, bisher nicht angeführt. Diese Art kommt wahrscheinlich zerstreut in ganz Ungarn, hauptsächlich auf sandigen Standorten (manchmal auch in Robinien-Beständen und auf sonnigen Hängen vor. Im BP-Herbarium wird *A. coarctata* von mehreren Lokalitäten aufbewahrt: Umgebung von Győr (mehrere Orte), Umgebung von Budapest (z. B. Törökbálint, Pomáz, Pilisszentiván usw.), Dorog, Dobogókő, Uzsapuszta (Kom. Zala), Tapolca (Kom. Borsod), Abaújszántó (wo ich diese Art selbst auf den Hängen NW von der Gemeinde gesammelt habe), Balassagyarmat, Kemenesszentpéter usw. Außerhalb Ungarns kommt *A. coarctata* noch in Rumänien vor, von wo sie aus Siebenbürgen als *Trichodium arenosum* Schur 1866 beschrieben wurde, ferner in Jugoslawien (Küste von Kroatien: Grobnik, 1903, leg. Degen, BP).

2. *Avenochloa adsurgens* (Simk.) Holub

Der Gattungsname *Avenastrum* – früher für die Gattung, die die behandelte Art enthält, benützt, – wurde von Opiz, der ihn als erster veröffentlicht hat, zwar gültig, aber illegitim publiziert (cf. Holub et Pouzar 1967). In der neueren Literatur wird für diese Gattung gewöhnlich der ältere Name *Helictotrichon* Bess., jedoch in einem taxonomisch zu heterogenen Umfange, gebraucht. Während der Teil der Gattung *Helictotrichon*, die die Typus-Art der Gattung – *Avena sempervirens* Vill. (sensu orig., vel sensu Host, vel sensu Bess.) in sich schließt, in einer engen Verwandtschaftsbeziehung zu *Arrhenatherum* P. Beauv. steht, unterscheidet sich die Gruppe der Arten, die die hier behandelte Art enthält, von *Helictotrichon* s. s. besonders durch die Blattstruktur- sowie auch durch Ährchen- und Blütenmerkmale (Holub 1962a). Diese Gruppe betrachtete ich als eine selbstständige Gattung und schlug für sie den neuen Namen *Avenochloa* vor. Die Beibehaltung der breitgefaßten Gattung *Helictotrichon* (incl. *Avenochloa*) bei gleichzeitiger Anerkennung der Gattungsselbstständigkeit von *Arrhenatherum*, ist taxonomisch nicht berechtigt; die Hauptteilungslinie zwischen den angeführten Gruppen liegt zwischen *Arrhenatherum* + *Helictotrichon* s. s.

einerseits und *Avenochloa* andererseits, jedoch nicht zwischen *Arrhenatherum* und der Gruppe *Helictotrichon* s. s. + *Avenochloa*.

Aus Ungarn werden in der Literatur aus der Artenfülle der Gattung *Avenochloa* zwei Arten angegeben, deren richtige Namen: *Avenochloa pubescens* (Huds.) Holub und *A. pratensis* (L., restr. Holub) Holub lauten. Das Vorkommen der zweiten Art in Ungarn hielt ich für unsicher. Nach dem bisher zugänglichen Material verläuft die Arealostgrenze von *A. pratensis* zwar in der Nähe des ungarischen Staatsgebietes von der Südwestslowakei nach Niederösterreich, so daß ein Vorkommen dieser Art in Ungarn zwar vorausgesetzt werden könnte, konkrete Belege jedoch bisher gefehlt haben. Da bei den Pflanzen *A. pratensis* aus dem Leitha-Gebirge schon gewisse introgressive Einflüsse von *A. adsurgens* (unterirdische Ausläufer) festgestellt wurden, war es auch nicht sicher, ob *A. pratensis* in Ungarn noch in „reiner“ Form vorkommen kann. Deshalb widmete ich eine gründlichere Aufmerksamkeit dem Material dieser taxonomischen Gruppe in den Herbarien BP und BPU. Dabei gelang es mir nicht die wirkliche *A. pratensis* direkt in Ungarn festzustellen. Die wahrscheinlich nächste Lokalität von *A. pratensis* liegt im nördlichen Burgenland (ehemaliges Kom. Moson): „In pascuis siccis ad Gols Cottus Moson, 1827 My.“ (BP). Diese Angabe bezieht sich auf die Gemeinde Gols am südlichen Rande der Parndorfer Platte, der Sammler war wahrscheinlich Mygind. Die Pflanzen von dieser Lokalität gehören zu der an der Ostgrenze des Areals von *A. pratensis* vorkommenden Rasse, die durch das Auftreten feiner Haare auf der Blattunterseite (zumindest bei jüngsten Blättern) charakterisiert ist. Dieses Taxon ist nur aus Mähren, Niederösterreich und der Südwestslowakei bekannt. In Hinsicht auf ihren spezifischen geographischen Charakter betrachte ich diese Rasse trotz ihrer schwach entwickelten morphologischen Ausprägtheit im formalen taxonomischen Klassifikationsschema als eine Unterart, mit dem richtigeren Namen: *Avenochloa pratensis* ssp. *hirtifolia* (Podp.) Holub, comb. nova (Basionym: *Avenastrum pratense* var. *hirtifolium* Podp. Časopis Mor. Zem. Mus. 12:272, Brno 1912). Die erwähnte Lokalität im Burgenland befindet sich etwa 8 km vom ungarischen Staatsgebiet entfernt; ob *A. pratensis* in Ungarn wohl vorkommt, muß durch weitere Terrainstudien festgestellt werden. In Betracht des Charakters der Arealgrenze von *A. pratensis* in den Karpaten und ihren Nachbargebieten (es handelt sich hier um die sog. Verwandtschaftsgrenze, die 2 nahverwandte, sich vikariierende Taxa trennt) kann man das Vorkommen von *A. pratensis* nur im nordwestlichen Ungarn erwarten, doch würde es sich hier stets um die ssp. *hirtifolium* handeln.

Alle Belege von „*Avena pratensis*“ bzw. „*Avenastrum pratense*“ aus Ungarn gehören zu einer abweichenden Art, für die hier der neue Name: *Avenochloa adsurgens* (Simk.) Holub, comb. nova (Basionym: *Avena adsurgens* Schur ex Simk. Enum. Fl. Transsilv., 547, Budapest 1886 [1887] vorgeschlagen wird; (Anmerkungen zur Nomenklatur dieser Art siehe weiter). Die normal entwickelten Pflanzen von *A.*

adsurgens unterscheiden sich von *A. pratensis* durch ihre größere Stattlichkeit (60–130 cm hohe Pflanzen), ihre unterirdischen, oft extravaginalen Ausläufer, deutlich zusammengedrückten Halme, Blattscheiden und Innovationsblattbüschel, oft flachen, breiteren (2–5 mm breite) Bodenblätter, einen längeren (normal 8–21 cm langen), mehr komplizierten und reicheren Blütenstand; die Hauptäste gewöhnlich mit 2–3 Ährchen, und sehr oft mit einem 1–2 Ährchen tragenden Nebenast. Die Pflanzen *A. pratensis* sind in der Regel niedriger (30–80 cm hoch), ihr Rhizom ist rasig, ohne Ausläufer, die Innovationstriebe intravaginal, die Halme (Scheiden inbegriffen) rundlich oder nur schwach zusammengedrückt, die Bodenblätter 1–3 mm breit, oft zusammengerollt, der Blütenstand schmal, 5–15 cm lang, mit 8–18 Ährchen, seine Hauptäste mit 1–2 Ährchen, der Nebenast (falls entwickelt) mit 1 Ährchen. Die obenerwähnten quantitativen Angaben treffen für 90% der Fälle zu.

Avenochloa adsurgens kommt in Ungarn zerstreut vor, hauptsächlich im Ungarischen Mittelgebirge, und steigt stellenweise auch ins Tiefland herab. Hierher gehören auch die Vorkommen von *Avenochloa* auf der Serpentinunterlage des Ostalpenvorlandes. Die Gesamtverbreitung von *A. adsurgens* umfaßt das pannonische Gebiet, wo sie hauptsächlich auf den Vorbergen der Westkarpaten in der Tschechoslowakei, im siebenbürgischen Becken in Rumänien, in den Hügelgebieten Ungarns, in den Vorbergen der Ostalpen in Ungarn und in Österreich, im äußeren Vorlande der Ostkarpaten in der Ukraine und in Podolien vorkommt. Ein isoliertes Vorkommen sehr ähnlicher Pflanzen liegt in Piemont in Norditalien. Die Verbreitung von *A. adsurgens* auf der Balkanhalbinsel (wo ähnliche Pflanzen vorkommen) muß noch besser erforscht werden.

Die in höheren Lagen von Vorgebirgen vorkommenden Pflanzen von *A. adsurgens* nähern sich morphologisch ein wenig der Art *A. planiculmis* (Schrad.) Holub, die hauptsächlich in den subalpinen und alpinen Lagen des östlichen Teiles von Zentraleuropa vorkommt; besonders das karpatische Taxon von *A. planiculmis* (zum Unterschied vom typischen Sudeten-Taxon, das aber auch in den Karpaten vertreten ist) kann in manchen Fällen *A. adsurgens* sehr ähnlich sein. Andererseits können die im Areal von *A. adsurgens* auftretenden Xeromorphosen von den Sammlern leicht mit *A. pratensis* verwechselt werden. Eine intermediäre Stellung unserer Art zwischen *A. pratensis* und *A. planiculmis* führte einige Forscher zur Vereinigung dieser so charakteristischen Taxa in eine Art. Ihre morphologischen, phytogeographischen und ökologischen Charakteristika ermöglichen jedoch in den meisten Fällen eine genügende Differenzierung, weshalb diese 3 Taxa hier als selbständige Arten gewertet werden.

In meiner früheren Arbeit (Holub 1962b) faßte ich die hier behandelte Art in eine Art zusammen, die verschiedene morphologische „Übergangsformen“ zwischen *A. pratensis* und *A. planiculmis* in sich schloss; diese Gesamtheit stellte wissentlich ein phylogenetisch uneinheitliches Klassifikationstaxon dar, ein bestimmtes „dustbin“ im Sinne von Davis et Heywood (1963). Aus dieser „Art“ ist hier die ba-

handelte Art als ein charakteristisches Element der warmen Karpaten-vorberge ausgeschieden. Für die obenerwähnte breit aufgefaßte Garnitur der „Übergangstypen“ benützte ich damals, nach dem Beispiel vieler Autoren, den auf *Avena alpina* S m., begründeten Namen — *Avenochloa alpina* (S m.) H o l u b; diese Art wurde aufgrund der von Schottland stammenden Pflanzen beschrieben und gehört zum Umkreis von *A. pratensis*; deshalb kann sie keinen Bestandteil der hier behandelten Art, deren Name auf *Avena adsurgens* S i m k. begründet ist, bilden. S i m o n k a i veröffentlichte diesen Namen, den er von S c h u r als „nomen nudum“ übernommen hatte, gültig, obwohl er selbst keine neue Beschreibung beifügte; er begrenzte jedoch seine Auffassung durch die Zitation der Synonymen (hauptsächlich Falsonymen) genau und verwies zugleich auf die Beschreibungen bei B a u m g a r t e n — *Trisetaria pratensis* („L.“) B a u m g. Enum. Stirp. Transsilv. 3:264, 1816 — und bei F u s s — *Trisetum compressum* („H e u f f.“) F u s s Fl. Transsilv. Excurs., 727, 1866. Den Typus von *A. adsurgens* muß man von den von S i m o n k a i angegebenen Lokalitäten auswählen, die in seinem Protolog mit „!“ bezeichnet wurden. Die taxonomische Auffassung von S i m o n k a i ist mit meiner Auffassung vollkommen identisch, wie ich aufgrund seiner Lokalitätenliste entscheiden kann; das Material von den meisten dieser Lokalitäten wurde von mir in verschiedenen Herbarien untersucht.

Manchmal werden für unsere Art Namen gebraucht, die auf *Avena praeusta* R e i c h e n b. Fl. Germ. Excurs., Addit. 140/6, 1830, oder *Avena scabra* K i t. ex K a n i t z Linnaea 32:310, 1863 begründet wurden. *Avena praeusta* R e i c h e n b. wurde von Krain (Slowenien) vom Berge Nanos beschrieben; da in der Beschreibung das Merkmal „vaginae arctae vix compressae“ angeführt wird, kann man unsere Art schwerlich mit der Art von R e i c h e n b a c h identifizieren; diese gehört vielleicht zu den bisher ungenügend bekannten Gebirgstypen von *A. pratensis*. Originalmaterial von *Avena scabra* K i t. ist im Kitaibelschen Herbarium überhaupt nicht als solches bezeichnet und auch durch indirekte Beweise nicht feststellbar. Das Material des Kitaibelschen Herbariums, das vielleicht hierher gehören könnte (in Anbetracht seines geographischen Ursprunges von Liptau) gehört zu *A. planiculmis* und zum Teil zu *A. adsurgens*. Da jedoch die Beschreibung der Art die charakteristischen Merkmale des Karpaten-Taxons von *A. planiculmis* klar einschließt und das Vorkommen als „in alpinis et subalpinis Liptoviae“ angegeben wird, ist es möglich den Namen *Avena scabra* K i t. nur auf *A. planiculmis*, und nicht auf *A. adsurgens*, die in niederen Lagen vorkommt, zu beziehen. Zu den Hauptsynonymen von *Avenochloa adsurgens* (S i m k.) H o l u b gehören folgende Namen: *Avena pratensis* auct. non L.; *Avenastrum pratensis* auct. non (L.); *Avena alpina* auct. non S m.; *Avenastrum alpinum* sensu F r i t s c h 1897 p. p.; *Avenochloa alpina* sensu H o l u b 1962 p. p.; *Avena compressa* auct. non H e u f f e l; *Trisetum compressum* F u s s non (H e u f f.); *Avenastrum compressum* auct. non (H e u f f.); *Avena pratensis* var. vel ssp. subde-

currens Borb. 1878; *Avenastrum pratense* ssp. *subdecurrens* (Borb.) Podp. 1925 p. p.; *Avena planiculmis* f. *glauca* Preissmann 1885; *Avena pratensis* var. *megastachya* Borb. 1887; *Avena planiculmis* var. *microstachya* Borb. 1887; *Avenastrum adsurgens* (Simk.) Prodan 1923; *Avenastrum conjungens* Gay 1932; *Helictotrichon conjungens* (Gay) Widder 1939; *Avenastrum scabrum* Degenon (Kit.); *Avenastrum planiculme* auct. non (Schrad.).

3. *Epilobium adenocaulon* Hausskn.

Epilobium adenocaulon Hausskn. (Oesterr. Bot. Zeitschr. 29:119, 1879) ist eine aus Nordamerika stammende Art, die anfangs dieses Jahrhunderts nach Europa verschleppt wurde, und sich seither in verschiedenen Gebieten des nördlichen und mittleren Europa intensiv ausbreitete. Ihr sekundäres Areal in Europa erstreckt sich von England über Fennoskandinavien nach die UdSSR, im Süden nach Frankreich, in die Schweiz, Österreich, Rumänien und in die Ukraine. Diese Art wurde aus Europa zweimal irrtümlich als eine neue Pflanze der ursprünglichen europäischen Flora beschrieben, und zwar als *Epilobium graebneri* Rubner 1918 und *E. dominii* M. Popov 1948. In Hinsicht darauf, daß diese Art in der Tschechoslowakei ziemlich häufig und von mehreren Lokalitäten auch aus der Slowakei bekannt ist, erschien ihr Vorkommen in Ungarn als sehr wahrscheinlich.

Im BP-Herbarmaterial konnte diese Art von zwei ungarischen Lokalitäten festgestellt werden: 1. Zemplén, Óhuta, Hutavölgy, Cserhópatak, 275–300 m s. m., 14. 7. 1937, leg. Hulják. 2. Mátraszentlászló, Narádi-erdő, forrásos helyen, 25. 7. 1954, leg. Csapody et Bánó. Der erste Beleg wurde als ein möglicher Hybrid *E. montanum* × *E. adnatum* eingereiht, der zweite als der Hybrid von *E. tetragonum* mit einer unbekannten Art bezeichnet (aber unter *E. parviflorum* eingereiht). Weiter wurden im Material aus der karpatisch–pannonischen Region im BP noch 2 weitere Belege gefunden, die von einem Gebiet außerhalb Ungarns stammen, und zwar aus der Umgebung von Rožnava in der Slowakei (1941 Hulják), wo diese Art auch jetzt vorkommt, und von der Gemeinde Zányka in der Transkarpatischen Ukraine im ehemaligen Kom. Bereg (1937 Margittai). Die Pflanzen von Rožnava wurden vom Sammler als *E. obscurum*, die von Zányka als der Hybrid *E. parviflorum* × *E. roseum* bestimmt. Die obenerwähnten Belege sind für die Kenntnis der Verbreitungsgeschichte unserer Art sehr wichtig, weil sie zu den ältesten bekannten Belegen von der Innenseite des Karpatenbogens gehören (1937 Cluj, Beregovo, Zempléner Gebirge; 1938 östlicher Teil der Transkarpatischen Ukraine). Die Lokalität Rožnava aus 1941 ist der älteste bekannte Fundort in der ganzen Tschechoslowakei; der bisher älteste tschechoslowakische Fund von *E. adenocaulon* aus 1956 stammt aus der Umgebung von Nový Bor bei Česká Lípa in Nordböhmen (Holub, Měsíček et Javůrková 1970). Es würde interessant sein, die gegenwärtige Verbreitung dieser Art in Ungarn zu untersuchen. In Hinblick auf die relativ alten Funde ihrer Naturalisation müßte diese

Art im Gebiete mehr verbreitet sein, als dies das bisherige Herbariummaterial zeigt; es scheint jedoch, daß ihre ökologischen Ansprüche eine solche Verbreitung hindern.

Epilobium adenocaulon zieht Gebiete mit feuchterem Klima vor; es ist eher in Vorbergen anzutreffen und meidet warme Tieflandsgebiete. Eine Eigentümlichkeit seines sekundären Vorkommens besteht darin, daß es außer sekundären Lokalitäten (feuchte Ruderalstellen, Gärten, Bahnhöfe) oft in halbnatürlichen bis natürlichen (sogar ursprünglichen) Pflanzengesellschaften vorkommt, in manchen Gebieten seines sekundären Vorkommens sogar fast ausschließlich in solchen Gesellschaften (z. B. feuchte Waldstellen, Teichränder, Quellorte, feuchte Gräben, Flußgebüsche usw.). *E. adenocaulon* stellt auf diese Weise in vielen Gebieten seines Sekundärareals das charakteristische Beispiel eines Neoidingophyten vor (cf. Holub et Jirásek 1967). In der Tschechoslowakei kommt *E. adenocaulon* bis in Höhen von 1000 m ü. M. vor. (Riesengebirge, Tatra-, Fatra- und Vtáčnick-Gebirge).

Das Unterscheiden von *E. adenocaulon* ist ziemlich einfach; die Tatsache, daß diese Art in Bestimmungsschlüsseln fehlt, hat zur Folge, daß sie entweder als abweichende Formen der in den Schlüsseln behandelten Arten oder als Hybriden solcher Arten, deren einzelne Merkmale den Merkmalen von *E. adenocaulon* ähnlich sind, bestimmt wird. Die *Epilobium*-Hybriden sind stets oft steril mit meistens verkümmerten Samen; *E. adenocaulon* erzeugt dagegen immer viele gut entwickelte Samen, was die intensive Ausbreitungstendenz dieser Art stark fördert. Aufgrund eigener Erfahrungen mit der Bestimmung von *Epilobium*-Taxa in verschiedenen Herbarien scheint es mir angebracht darauf hinzuweisen, daß trotz mehreren guten Bestimmungsschlüsseln für die Gattung *Epilobium* die Weidenröschen sehr oft falsch bestimmt werden, und daß man bei der Feststellung der Verbreitung irgendeiner *Epilobium*-Art das ganze gesammelte Material der Gattung durchsehen muß.

Am öftesten wird *E. adenocaulon* mit *E. montanum* L., *E. roseum* Schreb., *E. obscurum* Schreb., *E. tetragonum* L. und *E. palustre* L. verwechselt. Von all diesen Arten kann man sie leicht aufgrund der weiter angeführten diagnostischen Beschreibung unterscheiden. Das Hauptunterscheidungsmerkmal von *E. adenocaulon* sind die Samen, die am Gipfel ein kurzes häutiges Anhängsel tragen, auf dem ein Haarbüschlein sitzt. Von allen ungarischen *Epilobium*-Arten besitzt ein solches Anhängsel nur *E. palustre*, seine Samen können von denen von *E. adenocaulon* jedoch durch seine Form, Länge und Farbe leicht unterschieden werden (*E. palustre*: lang spindelförmig, $\pm 1,5$ mm lang, hell- bis rostbraun; *E. adenocaulon*: kurz spindelförmig, 0,7–1 mm lang, grau bis silbrig braun). Als weitere Unterscheidungsmerkmale dieser beiden Arten können schmale lineal-lanzettliche Blätter und fadenförmige, weißliche unterirdische Erneuerungstriebe bei *E. palustre* dienen. Die Blätter von *E. adenocaulon* sind schmal dreieckig- bis schmal eiförmig-lanzettlich und die Erneuerungstriebe können in Form sitzender, anfangs knospenartiger Blattrosetten vorgefunden werden. *E. montanum* unterscheidet

sich leicht durch die Struktur der Narbe, die in 4 sich rückwärts wendende Arme geteilt ist, im Vergleich zur keuligen, ungeteilten Narbe von *E. adenocaulon*. Ein weiterer Unterschied liegt auch in der Blütengröße (die Blüten von *E. montanum* sind beträchtlich größer). *E. obscurum* kennzeichnet sich durch langkriechende ausläuferartige Erneuerungstrieb mit entfernten Blattpaaren; *E. adenocaulon* besitzt Erneuerungstrieb in Form von sitzenden, anfangs knospenartigen Blattrosetten. *E. tetragonum* unterscheidet sich durch seine weißgraue, dichte, angeordnete, nicht drüsige Behaarung der oberen Pflanzenteile und durch seine sitzenden Blätter; *E. adenocaulon* hat in seinen oberen Teilen zerstreute, abstehende Drüsenbehaarung, die Blätter sind kurz gestielt. *E. roseum* unterscheidet sich durch länger gestielte (Stiele 3–10 mm lang), elliptische Blätter und anfangs weißliche Blüten; bei *E. adenocaulon* sind die Blätter kurz gestielt (Stiele 1,5–3 mm lang), schmal dreieckig – bis schmal eiförmig-lanzettlich, Blüten anfangs gewöhnlich rosa-violett. Zum Schluß führe ich die diagnostische Beschreibung von *E. adenocaulon* an, die die Hauptunterscheidungsmerkmale dieser Art darstellt.

Erneuerungstrieb in Form sitzender, anfangs knospenartiger Blattrosetten; Stengel unten mit 2, oben mit 4 hervortretenden Linien, oben (wie Fruchtknoten) mit zerstreuter, abstehender Drüsenbehaarung; Blätter kurz gestielt (Stiele 1,5–3 mm lang), schmal dreieckig- bis schmal eiförmig-lanzettlich; Blüten klein, Kronblätter 3–7 mm lang, rosa-violett; Narbe keulig, ungeteilt; Samen 0,7–1 mm lang, grau bis silbrig braun, am Gipfel mit einem kurzen, häutigen Anhängsel.

4–5. *Epipactis leptochila* (G o d f.) G o d f. und *E. muelleri* G o d f.

Der Formenkreis von *Epipactis helleborine*-agg. umfaßt auch autogame Arten, denen in letzter Zeit eine große Aufmerksamkeit gewidmet wurde (cfr. H o l u b 1970, N i e s c h a l k 1970, und das Sammelwerk „Probleme der Orchideengattung *Epipactis*“ – Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal 23:1–123, 1970). Obwohl auch andere *Epipactis*-Arten autogam bestäubt werden können, versteht man gewöhnlich unter der Bezeichnung „autogame *Epipactis*-Arten“ die Gruppe obligat-autogamer Arten, die im zentraleuropäischen Raume hauptsächlich durch *E. leptochila* (G o d f.) G o d f. Journ. Bot., London, 59:147, 1921 und *E. muelleri* G o d f. Journ. Bot., London 58:101, 1920 repräsentiert wird. Die Feststellung beider Arten in der Tschechoslowakei und die Erkenntnis ihres Vorkommencharakters zeigte, daß ihr Auftreten auch in Ungarn möglich ist. Beim Durchsehen des Herbarmaterials im BP fand ich wirklich diese Arten aus dem ungarischen Staatsgebiete, jede von ihnen von je einer Lokalität:

E. leptochila: Komárom vm., Oroszlány, Gyertyános, 1953, leg. L. V a j d a.

E. muelleri: Pilishegy supra Pilisszentkereszt, 1926, leg. D e g e n.

Außerdem fand ich im ausländischen Material des BPU *E. muelleri* von zwei Lokalitäten, eine aus der DDR, die zweite aus Frankreich: 1. Eule (Ente?) bei Jena (1898 J a r o b a s i t s); 2. Elsaß-Lotharingen: Spicherer Rotenburg (1906 F r e i b e r g); der zweite Beleg wurde von

S o ó als *E. helleborine* > ssp. *varians* bestimmt. Das Generalherbarium des BP konnte von diesem Gesichtspunkte wegen Zeitmangel nicht untersucht werden. Die erwähnten ungarischen Lokalitäten beider Arten liegen an der östlichen Grenze ihrer bekannten Gesamtverbreitung (Karten s. H o l u b 1970). Es ist wahrscheinlich, daß bei einer in besonderer Richtung geleiteten Forschung beide Arten in Dolomit- und Kalksteingebieten des Ungarischen Mittelgebirges auf weiteren Lokalitäten gefunden werden könnten.

Epipactis leptochila und *E. muelleri* stehen am nächsten zu *E. helleborine*, von der sie sich durch verschiedene Merkmale unterscheiden; die wichtigsten Unterschiede liegen in der Struktur der Säule. Im Vergleich zu den normalen Pflanzen von *E. helleborine* haben *E. leptochila* und *E. muelleri* noch grünliche Blüten, ohne rötliche oder violette Farben (die Lippe ausgenommen) und Blütenstände, in der Regel, mit nur wenigen vollblühenden Blüten. Was das Rostellumsvorkommen (fast kugeliges Drüsenorgan am oberen Narbenrande, welches das Ausziehen der Pollinien bei seinem Zusammendrücken oder bei einem Anprall ermöglicht) betrifft, ist dieses Organ bei autogamen Arten in der Regel nicht entwickelt oder falls entwickelt, dann nicht funktionell.

E. leptochila hat ein rudimentäres Rostellum, das in Blütenknospen und manchmal noch zur Aufblühenszeit existiert, später jedoch vertrocknet und nicht funktioniert, d. h. es ist mit seiner Hilfe die Pollinien aus der Anthere herauszuziehen nicht möglich. Die Säule im rückwärtigen (oberen) Teil läuft mit dem Androcliniumrande in einen Stiel aus, der die Anthere trägt. Bei *E. helleborine* ist das Rostellum in Form eines weißlichen, fast kugeligen Organs immer gut entwickelt, die Anthere ist sitzend. Durch die gleichen Merkmale unterscheidet sich *E. leptochila* auch von *E. purpurata* S m., von der sie noch durch die grüne Farbe der Pflanze, die lockeren Blütenstände und die zur Zeit der Blütenknospen (schmal) spindelförmigen Fruchtknoten getrennt werden kann. Weitere Merkmale von *E. leptochila*, im Vergleiche zu *E. helleborine*, sind die größeren Blüten, die 10–15 mm langen, zugespitzten äußeren Petalen, und der gerade, direkt gerichtete (nur selten herabgekrümmte) herzpfeilförmige vordere Lippenteil, der meistens deutlich länger als breit ist. Die Blüten von *E. helleborine* sind kleiner, die äußeren Petalen nicht lang zugespitzt, der vordere Lippenteil \pm gleich lang wie breit, mit einer herabgebogenen Spitze; der Fruchtknoten vor der Blütezeit ist oft von einer schmal birnenförmigen Form. Manche Pflanzen von *E. leptochila* können kleistogamisch oder subkleistogamisch sein (die Blüten öffnen sich entweder gar nicht oder nur zum Teil bzw. nur einige im Blütenstand).

Vom ökologischen Gesichtspunkt aus scheint *E. leptochila* ein ziemlich ausgeprägter Typ zu sein, der mit seinem Vorkommen nur auf die auf Kalkstein- oder Dolomitunterlage sich entwickelnden Böden gebunden ist; diesen Ansprüchen entspricht sehr wahrscheinlich auch sein Vorkommen auf der neu festgestellten ungarischen Lokalität. *E. leptochila* kommt hauptsächlich in schattigen, hochwüchsigen Buchenwäldern vor, die zu den Gesellschaften aus dem Umkreise des Unterverbandes *Cephal-*

anthero-Fagion gehören. Auf ihren Lokalitäten tritt diese Art oft nur selten zerstreut und in vereinzelten Exemplaren auf. Ihre Gesamtverbreitung schließt West- und Zentraleuropa ein (England, Frankreich, die Schweiz, Deutschland, Dänemark, Österreich, die Tschechoslowakei und jetzt auch noch Ungarn).

Als das Hauptunterscheidungsmerkmal von *E. muelleri* kann man im allgemeinen die Absenz eines Androkliniums in der Säule, d.h. in der Aushöhlung auf der rückwärtigen Säulenseite hinter der Narbe annehmen; der obere Teil der Narbe ist deshalb oft \pm in der gleichen Ebene mit der Ansatzstelle der Anthere, manchmal reicht die Narbe noch unter die Anthere, so daß die Pollinienbasen gegen die Narbenoberfläche zusammengedrückt sind; die Pollinien verlegen sich direkt auf die Narbe. Ein Rostellum (bis auf einige seltene Ausnahmen) fehlt vollkommen. Der vordere Narbenrand kann gerade oder halbkreisförmig sein. Obwohl es auch vorkommt daß bei dieser Art (ähnlich wie bei *E. leptochila*) sich eine gewisse Variabilität in der Säulenstruktur zeigt, gelten die genannten Merkmale in den meisten Fällen als Grundunterscheidungsmerkmale. Das Belegmaterial von *E. muelleri* aus Ungarn entspricht diesen Merkmalen vollkommen. Außer diesen Merkmalen unterscheidet sich *E. muelleri* von *E. helleborine* noch durch den schlanken Habitus und durch die schmälere, oft sichelförmigen Blätter; der Antherengipfel ist in der Regel ausgezogen und hornartig nach vorwärts umgebogen. Von *E. atrorubens* Schult., mit der *E. muelleri* einen ähnlichen ökologisch-phytozoologischen Charakter des Vorkommens besitzt, unterscheidet sich diese Art durch die grüne Farbe der Pflanze, ihre außen nicht purpurgefärbten Blüten sowie durch \pm kahle Außenpetalen und Fruchtknoten.

Auch für diese Art ist charakteristisch das Vorkommen auf Kalkstein- und Dolomitunterlagen, gewöhnlich an sonnigen Stellen (Grashänge mit Gebüsch, Waldränder, Waldsteppen-Lichtungen, lichte Wälder usw.). Die Gesamtverbreitung von *E. muelleri* umfaßt Mitteleuropa vom östlichen Pyrenäengebirge und den südlichen Niederlanden bis einschließlich der Westkarpaten; diese Art ist aus Frankreich, Luxemburg, Belgien, den Niederlanden, Deutschland, der Schweiz, Österreich, der Tschechoslowakei und jetzt auch aus Ungarn bekannt.

Bei einer Blüte der ungarischen Pflanze wurde ein interessanter teratologischer Fall beobachtet: das Vorkommen von 3 Antheren auf einer Säule; die Seitenantheren, die in Ecken des oberen Narbenrandes standen, waren halb so groß wie die normal entwickelte Mittelanthere, sonst waren sie auch normal entwickelt. Meinen Kenntnissen nach wurde bei *E. muelleri* eine solche Abweichung bisher nur von Nieschalk (1970) wahrscheinlich verzeichnet.

6. *Glyceria declinata* Bréb.

Glyceria declinata Bréb. (Fl. Normand., ed. 3., 354, 1857) wurde als Art aus der Normandie um die Mitte des vorigen Jahrhunderts beschrieben; eine eingehende Aufmerksamkeit wurde dieser Art erst fast

nach 100 Jahren gewidmet. Eine Zusammenfassung der Kenntnisse über ihr Vorkommen bis 1960 ist in meiner früheren Arbeit veröffentlicht (Holub 1960). Seither wurde ihr Vorkommen auf weiteren Lokalitäten festgestellt, vorwiegend handelte es sich jedoch eher um eine Erkenntnis der Infrastruktur des schon früher bekannten Areals, als um eine Erweiterung der Kenntnisse über die Gesamtverbreitung. Neue Erkenntnisse über die Gesamtverbreitung von *G. declinata* in Europa in den letzten 10 Jahren betreffen nur ihre nordöstliche Arealgrenze, wo *G. declinata* in Weißrussland festgestellt wurde („Sluck, Lithuania, 1894 Paczowski”. LE, det. J. Holub 1969; diese Angabe wurde von Cvelev (1964) aus Litauen erwähnt); weiter wurde sie vom sowjetischen Ostseegebiet angegeben (Lettland — Rasiņš 1960). In Hinsicht auf das ziemlich häufige Vorkommen von *G. declinata* sowohl in der Tschechoslowakei, als auch in Österreich und speziell in Anbetracht der Nähe einiger ihrer Lokalitäten in diesen beiden Staaten zum ungarischen Staatsgebiete (in der Tschechoslowakei z. B. Gabčíkovo auf der Großen Schütt-Insel, Umgebung von Filakovo, Rožnava und Královský Chlmec) könnte man das Vorkommen von *G. declinata* auch in Ungarn erwarten. Beim Studium des Herbarmaterials aus der karpatisch-pannonischen Region im BP wurden 3 Belege von *G. declinata* gefunden, die enge Beziehungen zu Ungarn haben; es sind dies:

1. Vasmegye, Wasserlachen in Liebing, West Ungarn, 7. VI. 1891, leg. Waisbecker. 2. Kőszeg, leg. Waisbecker. 3. Wasserlachen in Güns, Ungarn 1891, leg. Waisbecker.

Der erste Beleg ist taxonomisch einheitlich und schließt viele Individuen von *G. declinata* ein. Die Gemeinde Liebing liegt jetzt in Österreich (Burgenland) dicht an der ungarischen Grenze, so daß diese Lokalität sich wahrscheinlich eher in Österreich, wenn auch sehr nahe zu Ungarn befindet. Zwei weitere Belege waren taxonomisch nicht einheitlich und *G. declinata* war nur zu anderen *Glyceria*-Arten ein wenig beigemischt, und zwar beim zweiten Beleg zu *G. plicata*, beim dritten zu *G. fluitans*. Genauere geographische Angaben über diese zwei Lokalitäten fehlen; es scheint jedoch, daß sich diese Lokalitäten höchstwahrscheinlich auf das ungarische Staatsgebiet beziehen. Jedenfalls kommt *G. declinata* in der Nähe der Grenzstadt Kőszeg (= Güns) auf mehreren Lokalitäten vor; in Hinsicht auf den Charakter des Gebietes und seiner Flora sowie auch in Anbetracht der ökologischen Ansprüche von *G. declinata* kommt diese Art sehr wahrscheinlich auf mehreren Lokalitäten in diesem Gebiete Ungarns vor; *G. declinata* könnte auch auf geeigneten Standorten in den nördlichen Teilen der Ostflanke des Ungarischen Mittelgebirges gefunden werden.

Zum Unterscheiden der *G. declinata* von *G. fluitans* und *G. plicata*, mit denen unsere Art oft verwechselt wird, können folgende Unterscheidungsmerkmale angeführt werden. Von beiden Arten unterscheidet sich *G. declinata* durch die an ihrem oberen Rande mit 3 (5) deutlichen scharfen Zähnen versehenen Deckspelzen; *G. fluitans* und *G. plicata* besitzen keine Zähne am oberen Deckspelzenrande, nur bei *G. plicata* sind die Deck-

spelzenoberränder manchmal stumpf dreilappig. Von *G. fluitans* unterscheidet sich *G. declinata* durch 4–5 mm lange Deckspelzen und 1,8–2,5 mm lange Früchte (Karyopsen). Bei *G. fluitans* sind die Deckspelzen 5–7 mm, die Früchte 2,6–3,2 mm lang. Von *G. plicata* unterscheidet sich *G. declinata* durch den einfacheren Blütenstand (1–3 Äste aus einem Knoten), violette Antheren und hauptsächlich durch die Vorspelze die am Gipfel zugespitzt und in 2 scharfe große Zähne ausgeschnitten ist; diese Zähne überragen in der Regel den oberen Deckspelzenrand. Im Blütenstande von *G. plicata* entstehen aus einem Knoten gewöhnlich 3–5 Äste, die Antheren sind in der Regel gelb; die Vorspelze ist am Gipfel abgerundet und mit 2 kleinen angesetzten Zähnchen versehen, die den oberen Deckspelzenrand gewöhnlich nicht überragen.

Der Charakter des Vorkommens von *G. declinata* ist für diese Art sehr typisch; am öftestens kommt sie auf feuchten Wald- und Wiesenwegen, an Quellorten, in Gräben usw. vor. Sie verträgt keine Beschattung und dichtere Pflanzenbestände, so daß sie in eigenen Waldgesellschaften und in Gesellschaften der höheren Kräuter und Gräser nicht wächst.

Zusammenfassung

Während seines kurzen Aufenthaltes in Ungarn im Jahre 1971 untersuchte der Autor das Herbarmaterial einiger kritischer taxonomischer Formenkreise und stellte folgende Arten als neue (oder nicht genügend unterschiedene) Pflanzen der ungarischen Flora fest: *Agrostis coarctata* Hoffm., *Avenochloa adsurgens* (Simk.) Holub, *Epilobium adenocaulon* Hausskn., *Epipactis leptochila* (Godf.) Godf., *E. muelleri* Godf. und *Glyceria declinata* Bréb. Im deutschen Text werden ihre Unterscheidungsmerkmale gegenüber verwandten und ähnlichen Arten, ihre kurze ökologisch-phytozoölogische Charakteristik sowie die Verbreitungsangaben angeführt. *Agrostis coarctata* kommt in ganz Ungarn zerstreut, *Avenochloa adsurgens* hauptsächlich im Ungarischen Mittelgebirge vor, *Epilobium adenocaulon* wird von 2 Lokalitäten in Nordungarn angegeben, *Epipactis leptochila* und *E. muelleri* sind von je einer Lokalität im Ungarischen Mittelgebirge und *Glyceria declinata* aus dem westlichsten Teil Ungarns bekannt. *Avenochloa adsurgens* vikariiert die in Ungarn bisher nicht festgestellte Art *A. pratensis*. Für die Gattung *Avenochloa* Holub werden 2 neue nomenklatorische Kombinationen – *Avenochloa adsurgens* (Simk.) Holub und *A. pratensis* subsp. *hirtifolia* (Podp.) Holub vorgeschlagen.

SCHRIFTTUM

- Cvelev, N. N. 1964. De gramineis nonnullis dubiis atque eis pro parte europaea URSS novis. – Novit. Syst. Pl. Vascul., Mosqua et Leningrad, 20–30.
 Davis, P. H. – Heywood, V. H. 1963. Principles of Angiosperm Taxonomy. – Edinburgh – London.
 Holub, J. 1960. *Glyceria declinata* Bréb. – nový druh československé květeny. – Preslia, Praha, 32: 341–359.

- Holub, J. 1962a. Ein Beitrag zur Abgrenzung der Gattungen in der Tribus Aveneae: Die Gattung *Avenochloa* Holub. — *Acta Horti Bot. Pragensis*, Praha, 75–86.
- Holub, J. 1962b. Taxonomische Studie über die tschechoslowakischen Arten der Gattung *Avenochloa* Holub. — *Acta Mus. Nation.*, Praha, 17: (B) 5 189–244.
- Holub, J. 1963. 103. *Agrostis pusilla*. — In: *Plantae Czechoslovacae exsiccatae*, Centuria II, No 101–200. — *Acta Mus. Nation.*, Praha, 19: (B) 4 136–137.
- Holub, J. 1970. *Epipactis leptochila* (Godf.) Godf. a *E. muelleri* Godf. — nové druhy československé květeny. — *Preslia*, Praha, 42: 330–349.
- Holub, J. 1972. *Xanthoxalis dillenii* (Jacq.) Holub — eine neue Art in der ungarischen Flora. — *Bot. Közlem.*, Budapest, (Im Druck).
- Holub, J. — Jirásek, V. 1967. Zur Vereinheitlichung der Terminologie in der Phytogeographie. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 2: 69–113.
- Holub, J. — Měsíček, J. — Javůrková, V. 1970. Annotated chromosome counts of Czechoslovak plants (1–15). (Materials for “Flóra ČSSR” — 1). — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha 5: 339–368.
- Holub, J. — Pouzar, Z. 1967. A nomenclatural analysis of the generic names of Phanerogames proposed by F. M. Opiz in his *Seznam Rostlin Květeny České*. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 2: 396–420.
- Melderis, A. 1955. Species problems in recent Scandinavian works on grasses. — In: Lousley, J. E. (ed.): *Species studies in the British flora*. — *Bot. Soc. Brit. Isles Conference Report*, London, 5: 140–159.
- Nieschalk, A. et Ch. 1970. Die Gattung *Epipactis* (ZINN) SW. emend. L. C. RICH. (*Stendelwurz*, *Sumpfwurz*, *Sitter*) in Nordhessen. — *Abhandl. Ver. Naturkunde Kassel* 63: 1–40.
- Rasiņš, A. 1960. Kritiskas piezīmes par Latvijas PSR augstāko augu floras jauniem un maz pazīstamiem taksoniem. — *Latvijas PSR Vegetācija*, 3: 111–147. — Rīga.